

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diusulkan perbaikan rute pada Distributor Jogja Telor sesuai dengan variasi pengiriman setiap *shift* dan area sebagai berikut:

Kelompok variasi	Rute
TP1	JT-6-2-3-9-5-4-JT JT-10-8-7-JT
TP2	JT-6-7-8-5-9-4-10-JT
TS1	JT-1-JT JT-11-JT
SP1	JT-20-15-18-19-21-17-12-16-JT JT-13-14-22-JT
SP2	JT-16-12-20-19-21-15-13-JT
SP3	JT-20-15-18-19-21-17-12-16-JT JT-13-14-JT
SP4	JT-16-12-20-19-21-15-22-JT JT-13-14-JT
SP5	JT-16-12-20-19-21-15-22-JT JT-13-JT
SP6	JT-16-12-20-19-21-15-14-JT JT-13-JT
SS1	JT-23-JT
UP1	JT-24-25-JT
UP2	JT-25-JT
UP3	JT-24-JT
BP1	JT-30-29-JT JT-27-28-31-26-JT
BP2	JT-30-29-JT JT-26-27-28-JT

Rute usulan yang dibuat menggunakan metode SDVRP dan *Construction Methods* dengan tools *Saving Matrix* menghasilkan rute dengan total jarak tempuh yang lebih singkat dari rute yang diterapkan saat ini (total penghematan jarak sebesar 100,9 km untuk masing-masing kelompok variasi sebanyak satu kali perjalanan) sehingga dapat menurunkan biaya transportasi dari segi bahan bakar. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, dapat diperkirakan bahwa

sudah tidak akan ada keterlambatan pengiriman karena semua jadwal sudah berada dalam batas kapasitas waktu yang diterapkan. Jumlah armada yang dibutuhkan setelah menggunakan rute usulan menjadi lebih sedikit, dari yang awalnya membutuhkan 1-4 armada untuk tiap rute, pada rute usulan hanya dibutuhkan 1-3 armada untuk setiap rute.

## **6.2. Saran**

Bagi penelitian selanjutnya dapat dikaji lebih lanjut terkait dengan peletakan produk di dalam armada dengan menyesuaikan urutan pengiriman. Penggunaan metode yang berbeda juga masih sangat memungkinkan untuk dilakukan dalam permasalahan yang ada pada penelitian ini. Selain itu, untuk menanggulangi masalah traffic yang tidak dapat diprediksi, maka pembuatan rute alternatif juga dapat diteliti lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri M., Rahman A., dan Yuniarti R. (2014). Penyelesaian *Vehicle routing problem* Dengan Menggunakan Metode Nearest Neighbor (Studi Kasus : MTP Nganjuk Distributor PT. Coca Cola). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, Vol 2 No 1.
- Archetti C., Bianchessi N., dan Speranza M.G. (2014). *Branch-and-Cut Algorithms for The Split Delivery Vehicle Routing Problem*. *European Journal of Operational Research* (Volume 238, Issue 3).
- Chopra, S. dan Meindl, P. (2007). *Supply chain management: strategy, planning, and operation* (Ed. 3). New Jersey: Pearson.
- Clarke, G. dan Wright, J.W. (1964). *Scheduling of vehicles from a central depot to a number of Delivery points*. *Operations Research*, 12:568–581.
- Desaulniers G. (2016). *Branch-and-Price-and-Cut for the Split-Delivery Vehicle routing problem with Time Windows*. *Operations Research* (Volume 58), 179-192.
- Kilby P. dan Shaw P. (2006). *Handbook of Constraint Programming* (Chapter 23: *Vehicle Routing*). Elsevier Science.
- Kotler, P. (2002). *Manajemen Pemasaran*. Edisi Milenium, Jilid I, Prenhallindo: Jakarta.
- Nitisemito, A.S. (1977). *Marketing*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Octora, L., Imran, A., dan Susanty, S. (2014). Pembentukan Rute Distribusi Menggunakan Algoritma Clarke & Wright *Savings* dan Algoritma *Sequential Insertion*. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*.
- Palit H.C. dan Sherly. (2012). *Vehicle routing problem* With Time Windows pada Distributor Bahan Makanan. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV*.
- Rand G.K. (2009). *The life and times of the Savings Method for Vehicle routing problems*. *OriON*, Vol 25 No 2.
- Sari M., Dhoruri A., dan Sari E.R. (2016). Penyelesaian Capacitated Vehicle Routing Problem Menggunakan Saving Matriks, Sequential Insertion, dan Nearest Neighbour Di Victoria Ro. *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika UNY* Vol 5 No 3.

Simchi-Levi, Chen X., dan Bramel J. (2005). *The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management*. Springer: New York.

Taha, H.A. (2007). *Operation Research An Introduction 8th Edition*. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River: New Jersey.

Tamimi D.D., Purnamasari Ika, dan Wasono. (2017). Proses Optimasi Masalah Penugasan One-Objectivedan Two-Objective Menggunakan Metode Hungarian. Jurnal Eksponensial (Volume 8), 71-79.

Wilck J.H., dan Cavalier T.M. (2012). *A Construction Heuristic for the Split Delivery Vehicle Routing Problem*. American Journal of Operations Research (153-162)



Lampiran 1 : *Gantt chart* Periode Pengiriman

### Area Timur

**Shift pagi**

	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	
Kode Konsumen	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8	
2	Wingko Mataram									
3	Mirasa Roti									
4	Kopi TM									
5	Kopi TM									
6	Linda									
7	Bunga									
8	Cafe Brick									
9	Ratna									
10	Empek-Empek Kamto									
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	2,3,4,5,6,7,8,9,10	4,5,6,7,8,9,10	4,5,6,7,8,9,10	4,5,6,7,8,9,10	4,5,6,7,8,9,10	2,3,4,5,6,7,8,9,10		4,5,6,7,8,9,10	
	Kode Pengiriman	TP1	TP2	TP2	TP2	TP2	TP1		TP2	

**Shift siang**

Kode Konsumen	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin
	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Lariso Roti								
11	DEPO Joga Telor Gejayan								
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
	Kode Pengiriman	TS1	TS1	TS1	TS1	TS1	TS1	TS1	TS1

## Shift pagi

[illegible]

### Shift pagi

[illegible]

### Shift pagi

Kode Konsumen	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin
	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8
12	Holland Bakery								
13	Jasmine Bakery								
14	Indogrosir								
15	RM Dewi								
16	RM Ayam Jamal								
17	KOBAYASHI Bakery								
18	Bu Harto Bakery								
19	Warung Kita								
20	Carla (Perum Tirta Sari)								
21	RM Kopi TM								
22	Bu Prapto Kutu Patran								
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22	12,13,15,16,19,20,21	12,13,14,15,16,17,18,19,20,21	12,13,14,15,16,19,20,21,22	12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22	12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		12,13,14,15,16,17,18,19,20,21
	Kode Pengiriman	SP1	SP2	SP3	SP4	SP1	SP1		SP3
Shift siang									
Kode Konsumen	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin
	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8
23	DEPO Jogja Telor Katamso								
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	23	23	23	23	23	23	23	23
	Kode Pengiriman	SS1	SS1	SS1	SS1	SS1	SS1	SS1	SS1



## Shift pagi

[illegible]

### Shift pagi

[illegible]

Area Utara

Shift pagi

Kode Konsumen	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin
	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8
24	Mangkudranan								
25	Pasar denggung								
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	24,25			25	24	25		
	Kode Pengiriman	UP1			UP2	UP3	UP2		

Area Utara

Shift pagi

Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
24,25			25	24		25		24	25	
UP1			UP2	UP3		UP2		UP3	UP2	

Area Utara

Shift pagi

Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
24,25			25	24		25	24		25	
UP1			UP2	UP3		UP2	UP3		UP2	

Area Barat

Shift pagi

Kode Konsumen	Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin
	Tanggal	1	2	3	4	5	6	7	8
26	Gudang Parsley								
27	Roti Marina								
28	Govinda								
29	Roti Adi Rasa								
30	Roti TBH								
31	Cipta Rasa Cake & Bakery								
Jadwal Pengiriman	Daftar Konsumen	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31		26,27,28,29,30
	Kode Pengiriman	BP1	BP2	BP2	BP1	BP2	BP1		BP2

Area Barat

Shift pagi

Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30		26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30
BP1	BP2	BP2	BP1	BP2		BP1	BP2	BP2	BP1	BP2

Area Barat

Shift pagi

Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
26,27,28,29,30,31		26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30	26,27,28,29,30,31	26,27,28,29,30
BP1		BP2	BP1	BP2	BP2	BP1	BP2	BP2	BP1	BP2



[illegible][illegible]

lum.

[illegible]

[illegible]



